

**PENGEMBANGAN DAN PERANCANGAN *REST AREA* KM 276 TOL
BREBES-PEMALANG SEBAGAI ALTERNATIF SARANA REKREASI**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Strata I Pada
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik**

Oleh:

ENGGAR PUSPITARINI

D 300 130 057

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN DAN PERANCANGAN *REST AREA* KM 276 TOL
BREBES-PEMALANG SEBAGAI ALTERNATIF SARANA REKREASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

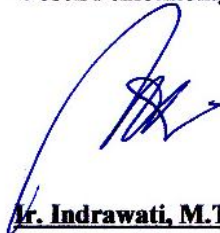
oleh:

ENGGAR PUSPITARINI

D 300 130 057

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Ir. Indrawati, M.T.
NIK. 966

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN DAN PERANCANGAN *REST AREA* KM 276 TOL
BREBES-PEMALANG SEBAGAI ALTERNATIF SARANA REKREASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

OLEH :

ENGGAR PUSPITARINI

D 300 130 057

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Rabu, 18 Oktober 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji :

1. Ir. Indrawati, M.T.

(Ketua Dewan Penguji)

(.....)

2. Dr. Ir. Widyastuti Nurjayanti, MT.

(Anggota I Dewan Penguji)

(.....)

3. Yai Arsandrie, S.T., M.T.

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Sri Suparjono, M.T, Ph.D

NIK. 682

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, ³ November 2017

Penulis



ENGGAR PUSPITARINI

D 300 130 057

**PENGEMBANGAN DAN PERANCANGAN *REST AREA* KM 276 TOL
BREBES-PEMALANG SEBAGAI ALTERNATIF SARANA REKREASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

ABSTRAK

Makin padatnya penduduk di Indonesia menyebabkan kemacetan di banyak daerah. Pemerintah berupaya mencari solusi terbaik untuk menyelesaikan permasalahan yaitu salah satunya dengan membangun jalan tol sebagai sarana untuk mengurangi kemacetan. Salah satu proyek pembangunan jalan tol yang dapat mengurai kemacetan adalah Proyek Tol Trans Jawa yang merupakan jaringan jalan tol yang dapat menghubungkan kota-kota di pulau Jawa. Namun dengan adanya jalan tol tidak menutup kemungkinan terjadinya kecelakaan, umumnya kecelakaan di jalan tol terjadi akibat pengendaraan mengalami kelelahan. Maka dari itu untuk menghindari kecelakaan di jalan tol disediakan *rest area*. *Rest area* atau tempat istirahat adalah suatu tempat dan fasilitas yang disediakan bagi pemakai jalan sehingga baik pengemudi, penumpang maupun kendaraannya dapat beristirahat untuk sementara karena alasan lelah. Permasalahan yang diangkat adalah bagaimana menyediakan *rest area* yang memiliki fasilitas pemenuhan kebutuhan pokok baik bagi pengemudi, penumpang, dan kendaraan dengan berbagai fasilitas. Lokasi *rest area* berada di KM 276 Tol Brebes-Pemalang tepatnya di Desa Penarukan, Kab. Tegal. Rest Area Km 276, lokasi tersebut merupakan lokasi *rest area* sementara yang disediakan pengelola jalan tol dengan pemenuhan fasilitas yang masih minim. Nantinya Rest Area Km 276 berkonsep mengangkat potensi lokal daerah Brebes-Tegal-Pemalang dengan menghadirkan unsur lokalitas di dalamnya. Selain itu terdapat pula tempat rekreasi yang disediakan oleh pengelola *rest area* untuk meningkatkan kenyamanan pengunjung. *Rest area* ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas, mulai dari keperluan kendaraan seperti cuci mobil, servis, pengisian bahan bakar, keperluan makan dan minum, MCK, sholat, serta tempat istirahat. Bangunan pada Rest Area KM 276 bertema arsitektur tropis sesuai dengan iklim di Indonesia serta dengan penekanan pada material lokal dan alami. Dilengkapi pula dengan sistem jaringan air, jaringan listrik, proteksi kebakaran serta pengelolaan sampah yang baik. Diharapkan dapat menjadi Rest Area favorit pengguna jalan tol Brebes-Pemalang serta menjadi *icon* daerah.

Kata kunci : *rest area*, rekreasi, potensi lokal

ABSTRACT

The denser population in Indonesia causes congestion in many areas. The government is trying to find the best solution to solve the problems, one of them is by constructing toll roads as a means to reduce congestion. One of the toll road development projects that can break down the congestion is the Trans Java Toll Road project, which is a network of toll roads that can connect cities on the island of Java. But with the highway does not close the possibility of accidents, generally accidents on the highway occurred due to driving experience fatigue. Therefore to avoid accidents on the highway provided rest area. Rest area or rest area is a place and facilities provided for road users so that both the driver, passengers and the vehicle can rest for a while due to tired reasons. The issues raised are how to provide a rest area with basic needs fulfillment facilities for drivers, passengers and vehicles with various facilities. The location of the rest area is at KM 276 Toll Brebes-Pemalang precisely in Penarukan Village, Kab. Tegal. Rest Area Km 276, the location is a temporary rest area provided by the toll road manager with the fulfillment of facilities that are still minimal. Later Rest Area Km 276 concept raised the local potential of Brebes-Tegal-Pemalang region by presenting elements of locality in it. In addition there is also a recreation area provided

by the rest area manager to improve visitor convenience. Rest area is equipped with various facilities, ranging from vehicle needs such as car wash, service, refueling, eating and drinking, toilets, prayers, and rest areas. Building on Rest Area KM 276 themed tropical architecture according to climate in Indonesia as well as with emphasis on local and natural materials. Equipped with water network system, electricity network, fire protection and good waste management. It is expected to be a favorite Rest Area of users of the Brebes-Pemalang toll road as well as a regional icon.

Keyword : rest area, recreation, local potential

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan tingkat kepadatan penduduk yang cukup tinggi. Kenaikan laju pertumbuhan penduduk tak hanya terjadi di ibu kota DKI Jakarta yang merupakan pusat pemerintahan, laju pertumbuhan penduduk di provinsi lain di pulau Jawa pun ikut mengalami kenaikan, sebagai contoh Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2000 – 2010 memiliki laju pertumbuhan penduduk sekitar 0.37 per tahun, pada tahun 2010 – 2015 sekitar 0.81 per tahun (Data Badan Pusat Statistik), angka tersebut menunjukkan bahwa terjadi kenaikan jumlah penduduk tiap tahunnya. Hal tersebut berpengaruh pada makin terbatasnya ruang gerak di lingkungan umum sehingga makin sering dijumpai kondisi jalanan yang mengalami kemacetan merupakan salah satu dampak langsung dari kenaikan laju pertumbuhan penduduk.

Melihat permasalahan yang terjadi di lapangan, pemerintah tak tinggal diam. Pemerintah berupaya mencari solusi terbaik untuk menyelesaikan permasalahan yaitu salah satunya dengan membangun jalan tol sebagai sarana untuk mengurangi kemacetan.

Salah satu proyek pembangunan jalan tol yang dapat mengurai kemacetan adalah Proyek Tol Trans Jawa yang merupakan jaringan jalan tol yang dapat menghubungkan kota-kota di pulau Jawa. Jalan tol ini dapat menghubungkan dua kota terbesar di Indonesia yaitu Jakarta dan Surabaya sepanjang +/- 1.000 kilometer. Jalan Tol Trans Jawa terbagi menjadi 3 ruas utama yaitu ruas Utara, ruas Tengah dan ruas Selatan. Pada ruas Utara yang menghubungkan Jakarta – Semarang, pada tahun 2010 – 2016 pengerjaannya baru mencapai titik Tol Kanci – Pejagan – Brebes Timur. Target pengerjaan selanjutnya adalah Tol Pejagan yang berada di Kabupaten Brebes hingga Semarang, nantinya tol ini akan melintasi Kota dan Kabupaten Brebes, Tegal, Pemalang, Pekalongan, Batang, Kendal, dan Kota Semarang dengan total panjang jalan tol 171.5 km.

Jalan Tol ruas Pejagan-Pemalang seksi III yaitu yang menghubungkan Brebes dan Pemalang pada bulan Juni 2017 pembangunannya belum dapat dikatakan selesai, akan tetapi akibat terdesak keperluan lalu lintas mudik 2017 pihak pengelola terpaksa membuka akses jalan tol tersebut. Pada

jalan Tol Brebes-Pemalang ini disediakan tempat istirahat berupa *rest area* sementara pada KM 276 dengan luas lahan sekitar 12 Ha.

Rest area tersebut hanya dilengkapi dengan fasilitas yang sangat minim yaitu berupa toilet umum sementara, area kantin yang masih berupa tenda, tempat ibadah, truk bensin, mobil tanki air, tempat parkir, serta 6 buah meja payung *portable*. Fasilitas darurat tersebut disediakan oleh pihak pengelola untuk melayani para pengguna jalan yang melintas.

Melihat kondisi *Rest Area* KM 276 yang masih sangat minim akan fasilitas, maka akan dilakukan pengembangan dan perancangan pada lokasi tersebut, dengan pemenuhan fasilitas bagi pengguna jalan tol baik pengemudi, penumpang maupun kendaraan serta ditambah dengan sarana rekreasi yang bermanfaat untuk me-refresh pikiran dan kondisi tubuh pengguna jalan tol agar dapat melanjutkan perjalanan dengan aman dan nyaman.

2. METODE PEMBAHASAN

Metode pembahasan yang digunakan merupakan metode deskriptif analitis. Berikut adalah cara pengumpulan data yang dilakukan:

1. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung pada lokasi untuk mengetahui keadaan fisik berupa topografi, iklim, sirkulasi, serta potensi yang ada di lokasi.

2. Interview

Melakukan interview dengan pihak pengelola dan penanggung jawab jalan tol serta pejabat terkait untuk mendapatkan informasi yang mendukung perencanaan dan perancangan *Rest Area* KM 276 Tol Brebes – Pemalang.

3. Studi Literatur

Mengumpulkan teori pendukung yang berkaitan dengan perancangan *Rest Area* KM 276 Tol Brebes – Pemalang baik dari buku, jurnal, website maupun Peraturan Menteri serta Pedoman Standar yang berlaku.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

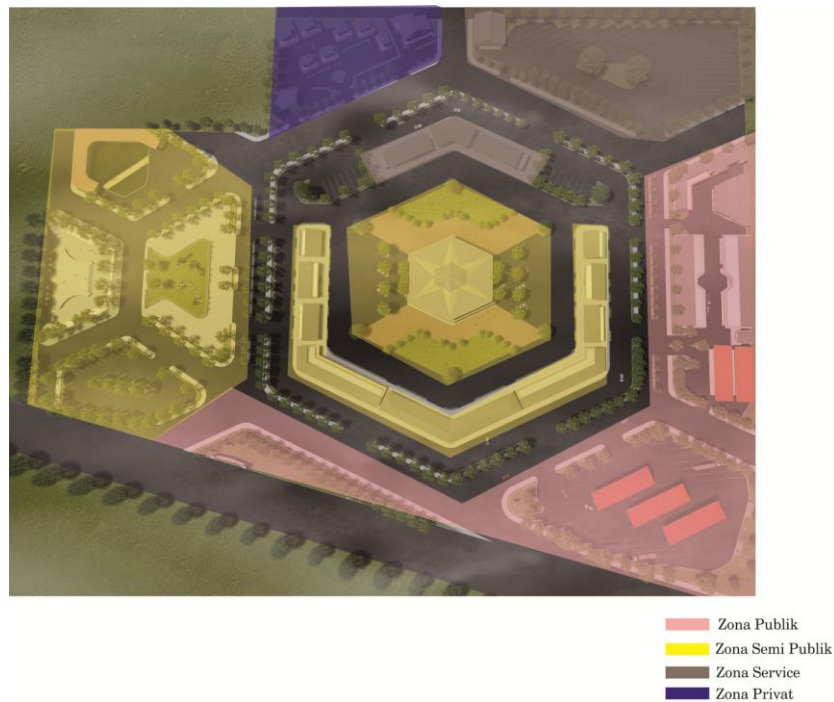
3.1. Tinjauan Lokasi Site

Site berada di Desa Penarukan. Site dengan luas sekitar 12 Ha ini telah dimanfaatkan sebagai *rest area* sementara pada bulan Juni hingga Juli 2017. Pada site yang berupa *rest area* sementara terdapat tempat parkir, tempat ibadah, tempat istirahat, area kantin yang berupa tenda ,toilet umum sementara, truk bensin, mobil tanki air, serta 6 buah meja payung *portable*.



Gambar 1. Site Rest Area
Sumber: (Sumber : <http://wikimapia.org>)

3.2. Analisa dan Konsep Site (Zoning)



Gambar 1. Konsep Zoning Kawasan
Sumber: Analisa Penulis

Pembagian zona berdasarkan kelompok kegiatan yang ada pada Rest Area KM 276, kelompok kegiatan dibagi menjadi (1) *Safety Area*; (2) *Comfort Area*, dan (3) *Rest Zone* serta (4) *Service Area*.

3.3. Analisa dan Konsep Ruang

A. Kebutuhan Ruang

Kelompok kegiatan secara umum dibagi menjadi *safety area*, *comfort area*, *rest zone*, dan *service*.

Analisa kebutuhan ruang berdasarkan pola aktivitas yang ada pada rest area, ada pun aktivitas-aktivitas tersebut antara lain :

Tabel 1. Skema Kelompok Kegiatan

No	User	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
1.	<i>Safety Area</i>		
	Pengemudi	Memarkirkan kendaraan, servis kendaraan, mengisi bahan bakar, mencuci kendaraan.	area parkir, bengkel, SPBU, carwash
	Karyawan	Melayani konsumen, menservis kendaraan, mencuci kendaraan.	SPBU, bengkel, carwash
2	<i>Comfort Area</i>		
	Pengujung	Mengambil uang	ATM
		Makan dan minum	Restaurant
		Berbelanja	Minimarket
		Jalan-jalan, duduk	Pedestrian, seating group
		MCK	Toilet
		Mencari informasi rute jalan, cuaca	Ruang informasi
		Beribadah	Masjid
	Karyawan	Melayani pembeli	Restaurant, minimarket
		Beribadah	Mushola
3	<i>Rest Zone</i>		
	Pengujung	Beristirahat, tidur	Penginapan
		Beristirahat, tidur	Gazebo, tempat istirahat
		Memeriksa kondisi tubuh	Klinik
	Karyawan & Pengelola	Melayani dan Mengelola	Kantor pengelola
4	<i>Service</i>		
	Pengelola	Mengelola rest area, menerima tamu, rapat	Kantor pengelola
		memperbaiki kerusakan, melakukan kontrol, membersihkan	Bangunan service

(Sumber : Analisa Penulis, 2017)

B. Prediksi Jumlah Pengguna

Untuk menentukan jumlah pengguna yaitu berupa kendaraan pribadi, kendaraan angkutan umum, maupun angkutan barang menggunakan metode asumsi dan pengamatan di *rest area* daerah Pejagan Brebes.

1. Jumlah Kendaraan

Untuk menentukan jumlah kendaraan yang beristirahat di *rest area* menggunakan asumsi perhitungan jumlah kendaraan tiap 2 jam sehingga didapatkan data sebagai berikut :

Jumlah Kendaraan

Jenis Kendaraan	Jumlah
Angkutan Barang	10 buah
Angkutan Umum	10 buah
Kendaraan Pribadi	20 buah
Total	40 buah

(Sumber : Analisa Penulis, 2017)

2. Jumlah Pengunjung Tiap Hari

Pendekatan jumlah pengunjung tiap hari berdasarkan jumlah kendaraan yang masuk pada *rest area*. Kendaraan angkutan umum memiliki kapasitas 42 orang, kendaraan angkutan barang memiliki kapasitas 3 orang, dan kendaraan pribadi memiliki kapasitas 6 orang.

a. Jumlah kendaraan angkutan barang :

Jumlah kendaraan : 10 buah

Jumlah kendaraan x kapasitas : $10 \times 3 = 30$ orang

b. Jumlah kendaraan angkutan umum :

Jumlah kendaraan : 6 buah

Jumlah kendaraan x kapasitas : $6 \times 45 = 450$ orang

c. Kendaraan pribadi :

Jumlah kendaraan : 20 buah

Jumlah kendaraan x kapasitas : $20 \times 6 = 120$ orang

Berdasarkan data di atas, didapatkan sebanyak **600** orang yang beristirahat di *rest area* pada kurun waktu yang bersamaan yaitu setiap 2 jam.

3. Jumlah Kendaraan Pengelola

Jumlah pengelola serta karyawan diasumsikan sebanyak 150 orang dengan rincian :

Mobil :

Mobil (50%) $150 = 75$

C. Besaran Ruang

Tabel 1. Besaran Ruang Rest Area

- Fungsi *Safety Area*

No.	Ruang	Kapasitas	Unit	Besaran	Sumber	Luas	
1	Bengkel & Carwash						
	Pickup/box	3 buah	1	$(3,4 \times 10,9 \text{ m}^2)$ $3 \times 37,06 = 112 \text{ m}^2$	Data Arsitek	112 m^2	
	Truk sedang	3 buah	1	$(3,4 \times 10,9 \text{ m}^2)$ $3 \times 37,06 = 112 \text{ m}^2$	Data Arsitek	112 m^2	
	Truk besar	2 buah	1	$(3,4 \times 18 \text{ m}^2)$ $2 \times 61,2 = 125 \text{ m}^2$	Data Arsitek	125 m^2	
	Truk gandeng	2 buah	1	$(3,4 \times 18 \text{ m}^2)$ $2 \times 61,2 = 125 \text{ m}^2$	Data Arsitek	125 m^2	
	Ruang Karyawan	25 orang	1	56 m^2	Asumsi	56 m^2	
	Gudang	ls	1	35 m^2	Asumsi	35 m^2	
	Total Luasan + Flow 30%					$565 + 30\% = 734 \text{ m}^2$	
	ANGKUTAN UMUM						
	BUS	6 buah	1	$(3,4 \times 12,5 \text{ m}^2)$ $6 \times 42,5 = 255 \text{ m}^2$	Data Arsitek	255 m^2	
	Ruang Karyawan	8 orang	1	18 m^2	Asumsi	18 m^2	
	Gudang	ls	1	9 m^2	Asumsi	9 m^2	
	Total Luasan + Flow 30%					$282 + 30\% = 367 \text{ m}^2$	
	KENDARAAN PRIBADI						
	Mobil	10 buah	1	$(5,5 \times 2,4 \text{ m}^2)$ $10 \times 13,2 = 132 \text{ m}^2$	Data Arsitek	132 m^2	
	Ruang Karyawan	20 orang	1	50 m^2	Asumsi	50 m^2	
	Gudang	ls	1	10 m^2	Asumsi	10 m^2	
	Total Luasan + Flow 30%					$192 + 30\% = 250 \text{ m}^2$	
2							
	SPBU	30 buah	1	$(3,4 \times 18 \text{ m}^2)$ $30 \times 61,2 = 1800 \text{ m}^2$	Data Arsitek	1800 m^2	
	Total Luasan SPBU + Flow 30%					$1800 + 30\% = 2300 \text{ m}^2$	
	Total Luasan Fungsi Safety Area					3651 m^2	

- Fungsi *Comfort Area*

No.	Ruang	Kapasitas	Unit	Besaran	Sumber	Luas
1	Restaurant					
	ANGKUTAN BARANG					
	Ruang Makan	15 orang	1	$1,5 \text{ m}^2$ $126 \times 1,5 \text{ m}^2 = 22,5$	Data Arsitek	$22,5 \text{ m}^2$
	Ruang Pemesanan	10 orang	1	2 m^2 $10 \times 2 \text{ m}^2 = 20 \text{ m}^2$	Data Arsitek	20 m^2
	Ruang Karyawan	10 orang	1	4 m^2 $10 \times 4 \text{ m}^2 = 40 \text{ m}^2$	Data Arsitek	40 m^2
	Dapur	ls	1	20% ruang makan $20\% \times 189 \text{ m}^2 = 40 \text{ m}^2$	Asumsi	40 m^2
	Gudang	ls	1	6% luasan bangunan $189 \times 6\% = 12 \text{ m}^2$	Data Arsitek	12 m^2
	Total Luasan Restaurant Angk. Barang + Flow 60%				$161 + 60\% = 257 \text{ m}^2$	
	ANGKUTAN UMUM					
	Ruang Makan	126 orang	1	$1,5 \text{ m}^2$ $15 \times 1,5 \text{ m}^2 = 189 \text{ m}^2$	Data Arsitek	189 m^2
	Ruang Pemesanan	10 orang	1	2 m^2 $10 \times 2 \text{ m}^2 = 20 \text{ m}^2$	Data Arsitek	20 m^2
	Ruang Karyawan	10 orang	1	4 m^2 $10 \times 4 \text{ m}^2 = 40 \text{ m}^2$	Data Arsitek	40 m^2
	Dapur	ls	1	20 % ruang makan $20\% \times 189 \text{ m}^2 = 38 \text{ m}^2$	Asumsi	38 m^2
	Gudang	ls	1	20 m^2	Data Arsitek	20 m^2
	Total Luasan Restaurant Angk. Umum + Flow 60%				$300 + 60\% = 480 \text{ m}^2$	
	KENDARAAN PRIBADI					
	Ruang Makan	60 orang	1	$1,5 \text{ m}^2$ $60 \times 1,5 \text{ m}^2 = 90 \text{ m}^2$	Data Arsitek	90 m^2
	Ruang Pemesanan	10 orang	1	2 m^2 $10 \times 2 \text{ m}^2 = 20 \text{ m}^2$	Data Arsitek	20 m^2
	Ruang Karyawan	10 orang	1	4 m^2 $10 \times 4 \text{ m}^2 = 40 \text{ m}^2$	Data Arsitek	40 m^2
	Dapur	ls	1	20% ruang makan $20\% \times 90 \text{ m}^2 = 18 \text{ m}^2$	Asumsi	18 m^2
	Gudang		1	6% luasan bangunan	Data Arsitek	2 m^2
	Total Luasan Restaurant Kendaraan Pribadi + Flow 60%				$221 + 60\% = 354 \text{ m}^2$	

2	Minimarket					
	Ruang Belanja	340 orang	1	$340 \times 1,6 \text{ m}^2 = 544 \text{ m}^2$	Data Arsitek	544 m ²
	Rak	ls	100	$100 \times 2,4 \text{ m}^2 = 240 \text{ m}^2$	Data Arsitek	240 m ²
	Ruang Karyawan	50 orang	1	$50 \times 4 \text{ m}^2 = 200 \text{ m}^2$	Data Arsitek	200 m ²
	Kasir	20 orang	2	$20 \times 4 \text{ m}^2 = 160 \text{ m}^2$	Asumsi	160 m ²
	Gudang	ls	1	120 m ²	Asumsi	120 m ²
	Ruang Penitipan	ls	1	48 m ²	Asumsi	48 m ²
	Lavatory Pria	ls	20	$20 \times 2,68 \text{ m}^2 = 54 \text{ m}^2$	Data Arsitek	54 m ²
	Lavatory Wanita	ls	20	$20 \times 2,38 \text{ m}^2 = 48 \text{ m}^2$	Data Arsitek	48 m ²
Total Luasan Minimarket + Flow 60%					1400 + 60% = 2240 m ²	
3	ATM Center					
	Ruang ATM	ls	15	$15 \times 2 \text{ m}^2 = 30 \text{ m}^2$		30 m ²
	Total Luasan ATM + Flow 30%					30 + 30% = 39 m ²
4	Toilet					
	Angk. Barang					
	KM/WC	ls	24	$24 \times 3 \text{ m}^2 = 72 \text{ m}^2$	Data Arsitek	72 m ²
	Lavatory	ls	15	$15 \times 2,68 \text{ m}^2 = 40 \text{ m}^2$	Data Arsitek	40 m ²
	Wastafel	ls	12	$12 \times 1,5 \text{ m}^2 = 18 \text{ m}^2$	Data Arsitek	18 m ²
	Total Luasan Toilet Angk. Barang + Flow 30%					130 + 30% = 169 m ²
	Angk. Umum					
	KM/WC Pria	ls	12	$12 \times 3 \text{ m}^2 = 36 \text{ m}^2$	Data Arsitek	36 m ²
	KM/WC Wanita	ls	22	$22 \times 2,38 \text{ m}^2 = 52 \text{ m}^2$	Data Arsitek	52 m ²

	Wastafel	ls	16	$16 \times 1,5 \text{ m}^2 = 24 \text{ m}^2$	Data Arsitek	24 m^2
	Total Luasan Toilet Angk. Umum + Flow 30%				$112 + 30\% = 146 \text{ m}^2$	
	Kendaraan Pribadi					
	KM/WC Pria	ls	12	$12 \times 3 \text{ m}^2 = 36 \text{ m}^2$	Data Arsitek	36 m^2
	KM/WC Wanita	ls	22	$22 \times 2,38 \text{ m}^2 = 52 \text{ m}^2$	Data Arsitek	52 m^2
	Wastafel	ls	16	$16 \times 1,5 \text{ m}^2 = 24 \text{ m}^2$	Data Arsitek	24 m^2
	Total Luasan Toilet Kendaraan Pribadi + Flow 30%				$112 + 30\% = 146 \text{ m}^2$	
5	Masjid					
	Masjid	1000 orang	1	1200 m^2	Asumsi	1200 m^2
	Total Luasan Mushola + Flow 30%				$1200 + 30\% = 1560 \text{ m}^2$	
6	Informasi					
	Informasi pada kawasan angk.barang	12 orang	3	12 m^2	Asumsi	36 m^2
	Informasi pada kawasan angk.umum	12 orang	3	12 m^2	Asumsi	36 m^2
	Informasi pada Kendaraan pribadi	12 orang	10	12 m^2	Asumsi	120 m^2
	Total Luasan + Flow 30%				$192 + 30\% = 250 \text{ m}^2$	
7	Rekreasi					
	Panggung Pertunjukkan	ls	1	100 m^2	Asumsi	100 m^2
	Area Pemancingan	ls	1	100 m^2	Asumsi	100 m^2
	Taman Bermain	ls	1	300 m^2	Asumsi	300 m^2
	Kios Oleh-Oleh	ls	8	200 m^2	Asumsi	200 m^2
	Total Luasan + Flow 30%				$700 + 30\% = 910 \text{ m}^2$	
	Total Luasan Fungsi Comfort Area				5086 m^2	

- Fungsi Rest Zone

No.	Ruang	Kapasitas	Unit	Besaran	Sumber	Luas
1	Klinik Kesehatan					
	Angk. Barang	10 orang	1	6 m^2	Asumsi	60 m^2
	Angk. Umum	10 orang	1	6 m^2	Asumsi	60 m^2
	Kendaraan Pribadi	6 orang	1	6 m^2	Asumsi	36 m^2

	Total Luasan Klinik + Flow 30%					156 + 30% = 203 m²
2	Relax					
	Angk. Barang	10 orang	1	4 m ²	Asumsi	40 m ²
	Angk. Umum	5 orang	1	4 m ²	Asumsi	20 m ²
	Kendaraan Pribadi	5 orang	1	4 m ²	Asumsi	20 m ²
	Total Luasan + Flow 30%					80 + 30% = 104 m²
3	Penginapan		18	25 m ² 18 x 25 m ² = 450 m ²		450 m ²
	Total Luasan + Flow 30%					450 + 30% = 585 m²
	Total Luasan Fungsi Rest Zone					1594 m²

No.	Ruang	Kapasitas	Unit	Besaran	Sumber	Luas
Fungsi Service						
1	Kantor Pengelola					
	Ruang Tamu	8 orang	1	2 m ² 8 x 2 m ² = 16 m ²	Asumsi	16 m ²
	R. Karyawan	6 orang	1	4 m ² 6 x 4 m ² = 24 m ²	Data Arsitek	24 m ²
	Ruang Rapat	6 orang	1	2 m ² 6 x 2 m ² = 12 m ²	Asumsi	12 m ²
	Gudang		1	6% luas kantor 3 m ²	Data Arsitek	3 m ²
	Lavatory		2	2,38 m ² 2 x 2,38 m ² = 5 m ²	Data Arsitek	5 m ²
	Total Luasan + Flow 30%					60 + 30% = 78 m²
2	Bangunan Service					
	Ruang Karyawan	10 orang	1	4 m ² 10 x 4 m ² = 40 m ²	Data Arsitek	40 m ²
	Ruang MEE	2 orang	1	8 m ² 2 x 8 m ² = 16 m ²	Asumsi	16 m ²
	Ruang genset	1 orang	1	15 m ²	Data Arsitek	15 m ²
	Ruang Panel	1 orang	1	15 m ²	Data Arsitek	15 m ²
	Ruang Trafo	1 orang	1	20 m ²	Asumsi	20 m ²
	Ruang Pompa	1 orang	1	20 m ²	Asumsi	20 m ²
	Water Tank		1	20 m ²	Asumsi	20 m ²
	Pantry	5 orang	1	6 m ²	Data Arsitek	6 m ²
	Gudang		1	15 m ²	Asumsi	15 m ²
	Lavatory		2	2,38 m ² 2 x 2,38 m ² = 5 m ²	Data Arsitek	5 m ²
	Total Luasan + Flow 30%					172 + 30% = 223 m²
	Total Luasan Fungsi Service					301 m²
	Luas Total Bangunan					10632 m²

D. Perhitungan Luas Lahan Parkir

1. Parkir Kendaraan Pribadi

$$\text{Luas kendaraan} = 2,5\text{m} \times 6\text{m} = 15 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah kendaraan} = 20$$

$$\text{Luas lahan parkir minimum} = 15 \text{ m}^2 \times 20 = 300 \text{ m}^2$$

2. Parkir Angkutan Umum

$$\text{Luas kendaraan} = 3\text{m} \times 12\text{m} = 36 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah kendaraan} = 10$$

$$\text{Luas lahan parkir minimum} = 10 \times 36 \text{ m}^2 = 360 \text{ m}^2$$

3. Parkir Angkutan Barang

- Truk 2 as

$$\text{Luas kendaraan} = 3\text{m} \times 9,5\text{m} = 28,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah kendaraan} = 4$$

$$\text{Luas lahan parkir minimum} = 4 \times 28,5\text{m}^2 = 114\text{m}^2$$

- Truk 3 as

$$\text{Luas kendaraan} = 3\text{m} \times 12\text{m} = 36\text{m}^2$$

$$\text{Jumlah kendaraan} = 3$$

$$\text{Luas lahan parkir minimum} = 3 \times 36\text{m}^2 = 108 \text{ m}^2$$

- Truk 4 as

$$\text{Luas kendaraan} = 3\text{m} \times 14\text{m} = 42 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah kendaraan} = 3$$

$$\text{Luas lahan parkir minimum} = 3 \times 42\text{m}^2 = 126 \text{ m}^2$$

- Truk 5 as

$$\text{Luas kendaraan} = 3\text{m} \times 17\text{m} = 51\text{m}^2$$

$$\text{Jumlah kendaraan} = 3$$

$$\text{Luas lahan parkir minimum} = 3 \times 51\text{m}^2 = 153\text{m}^2$$

Total lahan parkir kendaraan pengunjung per hari adalah sebanyak 1.161 m².

3.4. Analisa dan Konsep Penekanan Arsitektur

Perancangan *Rest Area* KM 276 Tol Brebes-Pemalang lebih ditekankan pada pemenuhan fasilitas yang ada serta disesuaikan dengan standar minimum tiap fasilitas yang disediakan. Seperti SPBU, bengkel, *carwash*, restoran, minimarket, toilet umum, masjid serta fasilitas tambahan (rekreasi) berupa *playground*, *amphiteater*, serta kolam pemancingan.



Gambar 3. Playground Rest Area KM 276

(Sumber : Data Penulis)

Pemenuhan fasilitas *Rest Area* paling diutamakan demi kenyamanan pengunjung. Tiap bangunan yang ada di *Rest Area* KM 276 juga dilengkapi dengan *ramp* sehingga aksesibel bagi penyandang disabilitas.

3.5. Analisa dan Konsep Massa

Dari beberapa pola tata massa tersebut, dipilih pola tata massa terpusat dan linier.






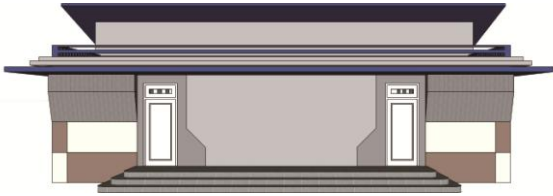

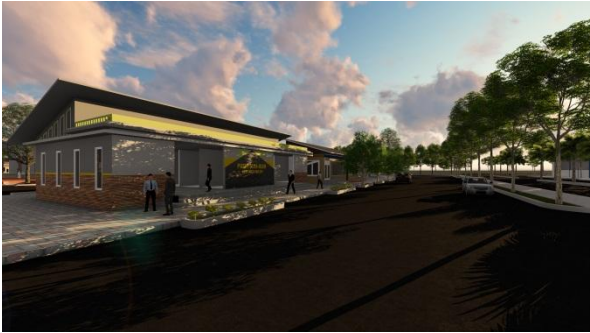
Gambar 4. Pola Tata Massa




(Sumber : Data Penulis)


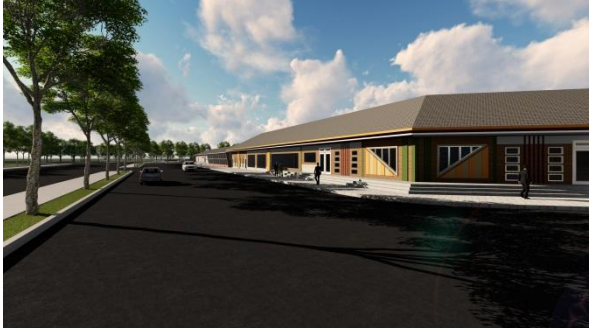

3.6. Analisa dan Konsep Tampilan Arsitektur




No.	Fasilitas/Elemen	Keterangan Konsep
1.	Lahan Parkir	Lahan parkir dibutuhkan untuk mewadahi kendaraan pengunjung yang melakukan istirahat dalam perjalanan. Penyediaan lahan parkir bagi pengunjung dan membedakan area parkir berdasarkan jenis kendaraan (angkutan barang, angkutan umum, dan kendaraan pribadi).

		 <p>Gambar 5. Lahan Parkir</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>
2.	Masjid	<p>Masjid sebagai bangunan utama pada <i>Rest Area</i> KM 276. Bangunan 2 lantai dengan kapasitas 1000 orang serta dilengkapi dengan ruang laktasi untuk ibu menyusui. Letak Masjid berada pada pusat, dengan <i>style</i> bangunan modern.</p>  <p>Gambar 6. Masjid</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>
3.	SPBU	<p>SPBU pada <i>Rest Area</i> KM 276 dibedakan menjadi 2 macam yaitu SPBU umum dan SPBU mobil. Yang membedakan adalah lokasi serta jenis bahan bakar yang disediakan. Terletak di bagian depan <i>rest area</i> sehingga mudah dijangkau oleh kendaraan.</p>  <p>Gambar 7. SPBU</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>

4.	Toilet Umum	<p>Toilet umum merupakan fasilitas utama yang harus ada di sebuah <i>rest area</i>. Pada <i>Rest Area</i> KM 276, toilet umum sengaja disediakan secara komunal. Terdapat 2 lokasi toilet umum. Bangunan toilet umum menggunakan <i>style</i> modern minimalis.</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 8. Toilet Umum</p> <p style="text-align: center;">(Sumber : Data Penulis)</p>
5.	Bengkel & Carwash	<p>Bengkel dan <i>Carwash</i> dibedakan berdasarkan jenis kendaraan, sehingga terdapat 3 bengkel dan carwash pada <i>Rest Area</i> Km 276.</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 9. Bengkel & Carwash</p> <p style="text-align: center;">(Sumber : Data Penulis)</p>
6.	Kios Oleh-Oleh	<p>Pada <i>Rest Area</i> Km 276 disediakan bangunan kios oleh-oleh yang berisi aneka macam produk lokal (Tegal,Brebes,Pemalang) seperti makanan khas daerah, cinderamata, kerajinan tangan seperti batik tulis khas Brebes.</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 10. Kios Oleh-Oleh</p> <p style="text-align: center;">(Sumber : Data Penulis)</p>

		 <p>Gambar 11. Tampak Kios Oleh-Oleh</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>
7.	Kolam Pemancingan	<p>Kolam pemancingan disediakan sebagai salah satu fasilitas rekreasi. Dapat digunakan oleh umum.</p> <p>Pada kolam pemancingan sengaja ditabur benih ikan seperti ikan mas, nila, dll.</p>  <p>Gambar 12. Kolam Pemancingan</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>
8.	<i>Amphiteater</i>	<p>Salah satu fasilitas rekreasi yang ada di <i>Rest Area</i> KM 276 adalah <i>amphiteater</i>. <i>Amphiteater</i> dengan konsep terbuka yang berfungsi sebagai tempat pertunjukan kesenian lokal sebagai sarana hiburan bagi pengunjung <i>rest area</i>. Di <i>amphiteater</i> ini pertunjukan yang ditampilkan berupa kesenian Burok, Sintren, Calung, serta beberapa kesenian khas Kabupaten Brebes, Tegal, dan Pemalang yang dipertontonkan secara gratis.</p>  <p>Gambar 13. Amphiteater</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>

9.	<i>Playground</i>	<p><i>Playground</i> yang ada di Rest Area KM 276 disediakan untuk anak-anak yang ingin bermain atau pengunjung yang hanya ingin bersantai dan berjalan-jalan di taman. Fasilitas playground disediakan secara gratis. Dengan letak yang berada dekat dengan fasilitas utama yaitu <i>foodcourt</i>, kios oleh-oleh serta toilet umum.</p>  <p>Gambar 14. Playground</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>
10.	Minimarket	 <p>Gambar 15. Minimarket</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>
11.	Restoran	 <p>Gambar 16. Restoran</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>
12.	Penginapan	<p>Tersedia 2 jenis penginapan di Rest Area KM 276 yaitu penginapan VIP dan penginapan reguler. Penginapan VIP diperuntukkan bagi pengunjung kendaraan umum atau pribadi yang ingin menginap dengan fasilitas kamar privat dan dilengkapi dengan kamar mandi di setiap kamarnya. Sedangkan penginapan reguler disediakan untuk pengemudi kendaraan yang ingin menginap dan beristirahat.</p>

		 <p>Gambar 17. Penginapan VIP</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>  <p>Gambar 18. Penginapan Reguler</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>
13.	ATM Center	 <p>Gambar 19. ATM Center</p> <p>(Sumber : Data Penulis)</p>

3.7. Analisa dan Konsep Struktur Utilitas

3.7.1. Analisa dan Konsep Struktur

1. Atap

Berfungsi sebagai pelindung, peneduh dari cuaca pada luar bangunan serta sebagai pengahalang kotoran. Struktur atas menggunakan struktur kuda-kuda baja ringan untuk bentang sedang.



Gambar 20. Rangka Atap Baja Ringan
(Sumber : google.com)

2. Dinding

Berfungsi sebagai pembentuk ruang melalui batasan-batasan fungsi ruang. Struktur tengah berupa dinding, kusen yang berbahan kayu, beton atau material lainnya.

3. Pondasi

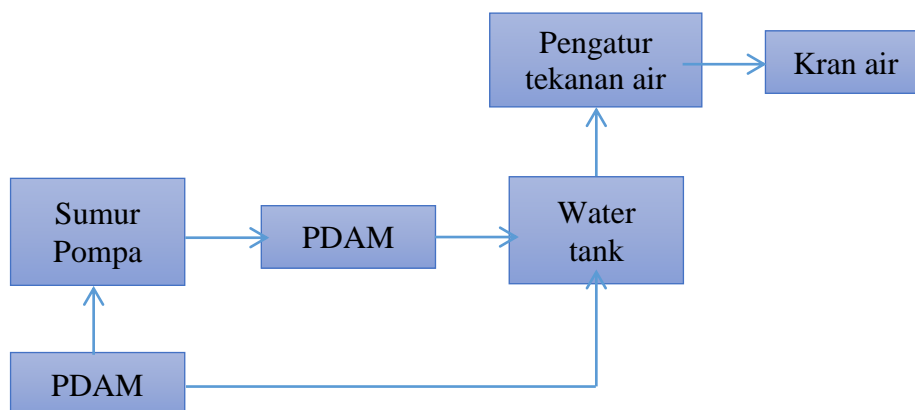
Memiliki fungsi untuk menjaga kestabilan suatu bangunan, sebagai penyalur beban di atasnya, serta menahan gaya tekanan alam seperti pergeseran tanah dan gempa bumi. Struktur ini dapat berupa pondasi batu kali atau pun batu kapur, selain itu ada pula pondasi footplat untuk bangunan yang membutuhkan penyalur beban lebih.

3.1.1. Analisa dan Konsep Utilitas

A. Jaringan Air Bersih

Analisa, site merupakan tanah datar. Air bersih pada site didapatkan dari air sumur dan PDAM serta bak penampungan air hujan.

Konsep, untuk pemenuhan kebutuhan konsumsi (makan dan minum) digunakan air dari PDAM, sedangkan air sumur digunakan untuk keperluan servis seperti dapur, wudhu ataupun toilet. Air dari bak penampungan air hujan digunakan untuk keperluan menyiram tanaman, pencucian kendaraan, cadangan air radiator, serta untuk menyiram kloset.



Skema Air Bersih

(Sumber : Analisa Penulis, 2017)

B. Jaringan Air Kotor

Analisa, pada site Rest Area 276 belum terdapat sistem pengolahan air kotor. Semua air yang sudah terpakai mengalir ke saluran drainase atau ke swah di sekitar site.

Konsep, air kotor yang mengandung lemak dialirkan melalui bak penampung lemak kemudian dialirkan menuju sumur resapan. Pengolahan air kotor bekas cuci kendaraan dan mandi dialirkan menuju sumur resapan.

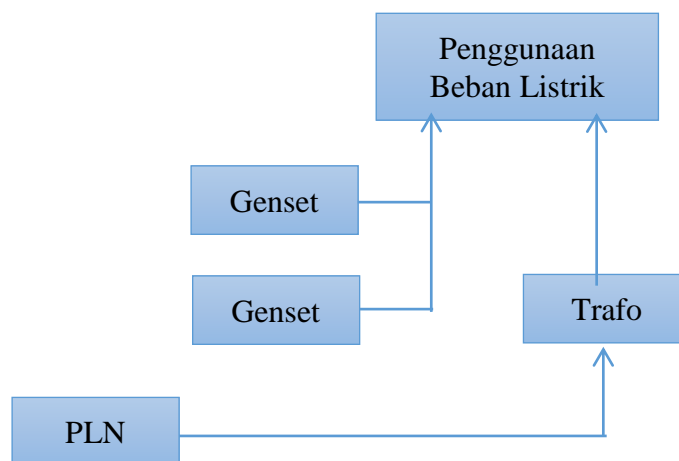


Skema Air Kotor

(Sumber : Analisa Penulis, 2017)

C. Jaringan Listrik

Jaringan listrik pada Rest Area Km 276 menggunakan sumber listrik dari PLN, selain itu untuk mengantisipasi terjadinya pemadaman listrik maka pada kawasan disediakan pula genset.



Skema Jaringan Listrik

(Sumber : Analisa Penulis, 2017)

D. Proteksi Kebakaran

Rest Area KM 276 Tol Brebes-Pemalang merupakan kawasan yang mewadahi aktivitas publik sehingga sistem proteksi kebakarannya berupa APAR, hidran dalam serta hidran halaman.

1. Dalam Permenakertrans RI No. 4 Tahun 1980 Tentang Syarat-Syarat Pemesangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan terdapat persyaratan antara lain :
2. Mudah dilihat, diakses serta diambil dan dilengkapi dengan tanda pemasangan APAR.
3. Tinggi pemberian tanda pemasangan adalah 125 cm dari dasar lantai tepat di atas satu atau kelompok APAR bersangkutan (jarak minimal APAR dengan lantai minimal 15 cm).
4. Jarak penempatan APAR satu dengan lainnya adalah 15 meter atau ditentukan oleh pegawai pengawas K3 atau ahli K3.
5. Semua APAR sebaiknya berwarna merah.



Gambar 21. APAR

(Sumber : <http://ipnfire.com>)



Gambar 22. Hidran Dalam



Gambar 23. Hidran Halaman

(Sumber : <http://aloekmantara.blogspot.co.id>)

4. PENUTUP

Pengembangan dan perancangan *Rest Area* KM 276 bertujuan untuk menyediakan tempat istirahat yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna jalan tol dengan cara memberikan kelengkapan fasilitas baik fasilitas pokok maupun fasilitas pendukung yang sekaligus dapat berfungsi sebagai saran alternatif rekreasi di jalan tol. Pemenuhan fasilitas yang ada di *Rest Area* KM 276 disesuaikan dengan standar minimum yang telah ditetapkan sehingga dapat memenuhi kenyamanan dan keamanan pengunjung *rest area*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, S.B 2007, *Penekanan Rest Area Sebagai Perantara Antar Ruang Pamer JUTAP*, UGM.
- Hakim, Rustam. 2000. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap: Prinsip Unsur-Unsur dan Aplikasi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Keputusan Kepala Badan Pengatur Jalan Tol No. 03/KPTS/BPJT/2009 tentang Tata Cara Perijinan Penyelenggaraan Tempat Istirahat dan Pelayanan pada Jalan Tol dan Master Plan Tempat Istirahat dan Pelayanan pada Jalan Tol
- Neufert, Ernst, 1996, *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 1*, Erlangga, Jakarta. (Alih Bahasa oleh Sunarto tjahjadi)
- Neufert, Ernst, 2003, *Data Arsitek Edisi Kedua Jilid 2*, Erlangga, Jakarta. (Alih Bahasa oleh Sjamsu Amril)
- Pedoman Teknis Cara Penentuan Lokasi Tempat Istirahat di Jalan Bebas Hambatan No. 037/T/BM/1999

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 15 Tahun 2005 Tentang Jalan Tol

Permen PU No. 12/PRT/M/2009 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Non Hijau

Permen PU No. 16/PRT/M/2014 Tentang Syarat Pelayanan Minimal Jalan Tol

Permen PU No. 19/PRT/M/2011 Tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan

UU No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Standar Geometri Jalan Bebas Hambatan untuk Jalan Tol No. 007/BM/2009